

# Møte med energi- og klimarådgivere Mölndals kommun, Sverige

---

Evvy Aspheim,

Senior kommunikasjonsrådgiver, Enova

Oslo 30. mai 2013

# Enovas formål

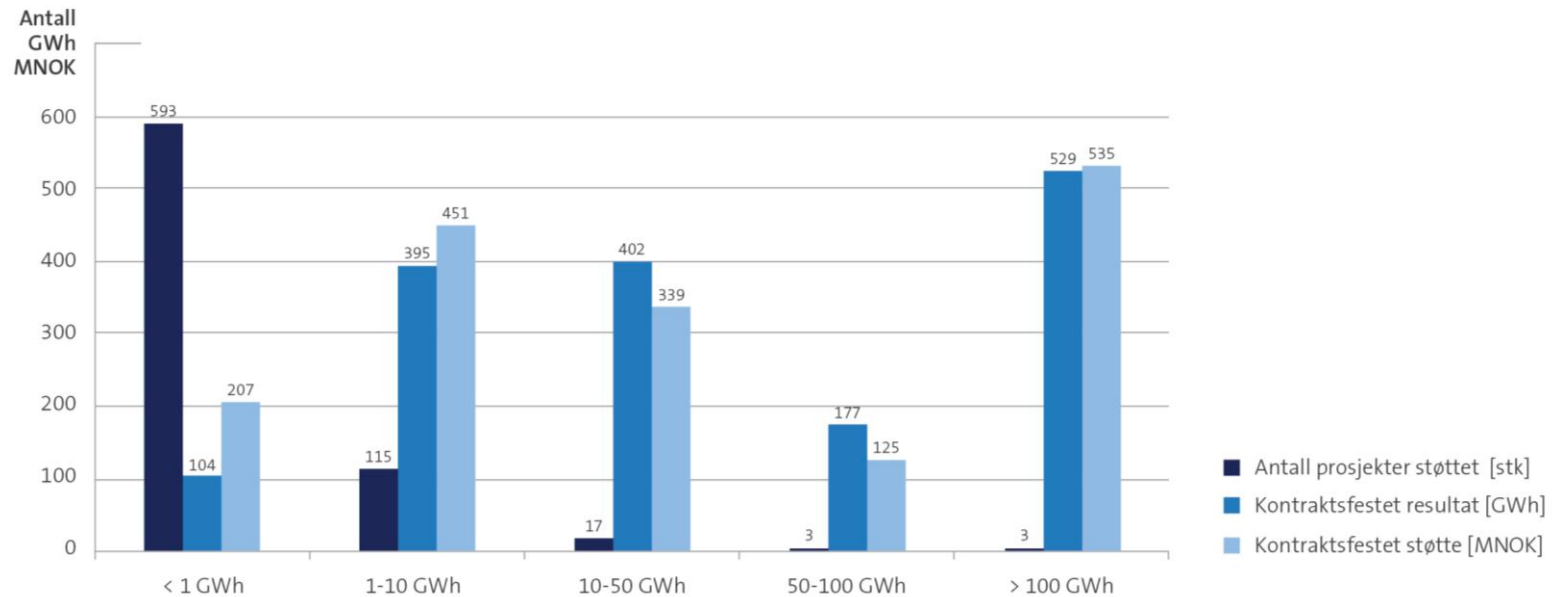
Fremme en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon og utvikling av energi- og klimateknologi.

Virksomheten skal styrke forsyningssikkerheten og redusere utslippene av klimagasser.

**Mål: Energi- og klimaresultat som tilsvarer 6 1/4 TWh**



# Prosjekter fordelt etter størrelse



# Topp 10 prosjekter – energiresultat 2012

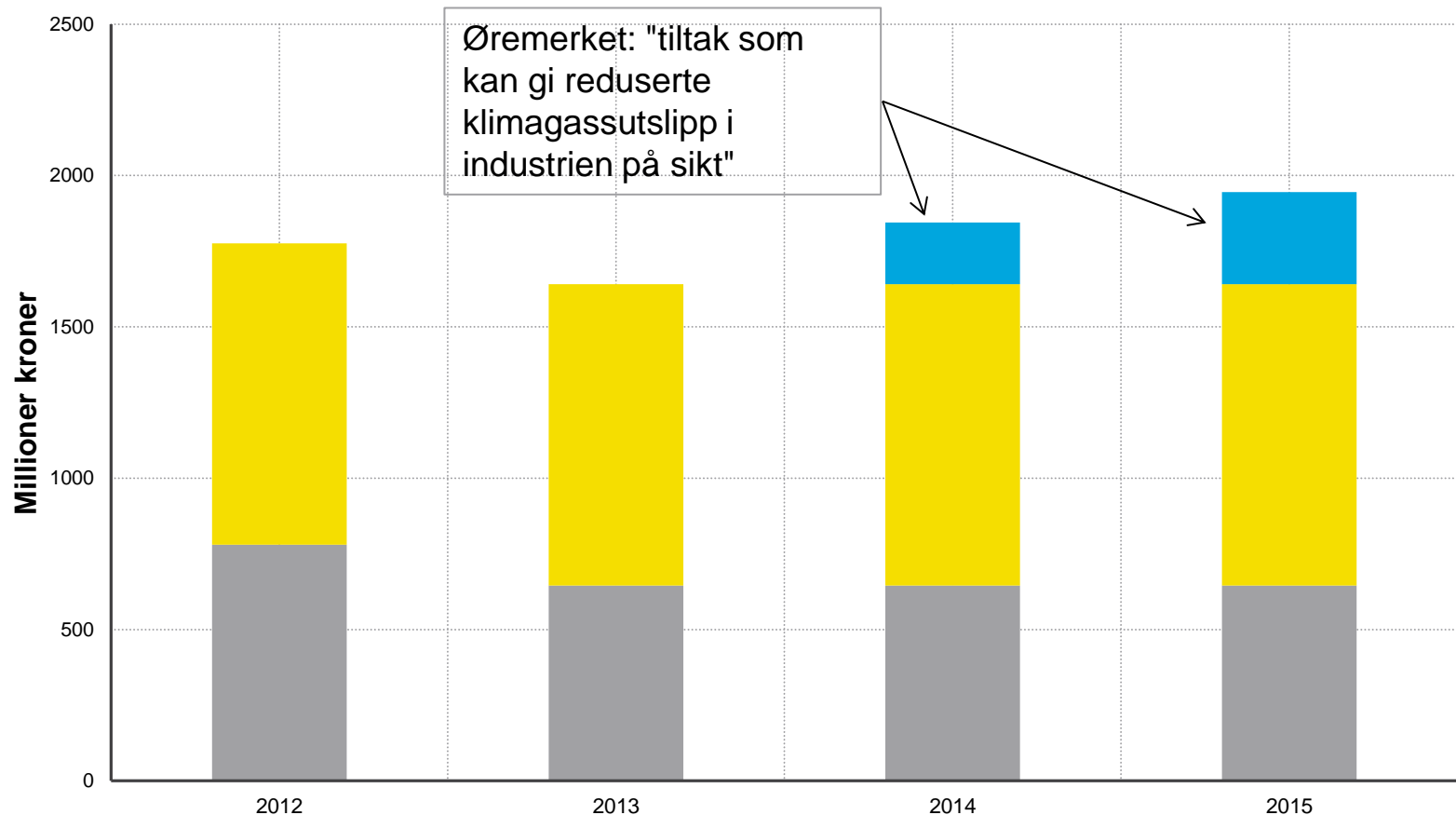
Markedsområde	Prosjektbeskrivelse	Kontraktsfestet Energiresultat	Kontraktsfestet støtte	Søker
		GWh	MNOK	
Industri	Energigjenvinning ved Elkem Salten	300	<b>350</b>	Elkem AS
Næringsbygg	Energieffektivisering i Coop Norge	123	<b>100</b>	Coop Norge SA
Næringsbygg	Energiprogram, lavenergibelysning & kjøling, perioden 2012 - 2017	106	<b>85</b>	Thon Holding AS
Fornybar varme	Fjernvarmeutbygging Sandefjord	44	<b>57</b>	Bio Varme AS
Fornybar kraft	Flumill tidevannsmølle - pilotanlegg for kraftproduksjon i Rysstraumen	5	<b>57</b>	Flumill AS
Industri	Energieffektiviseringstiltak Norske Skog Saugbrugs	70	<b>50</b>	Norske Skog Saugbrugs AS
Næringsbygg	Energikutt i 2013	51	<b>40</b>	Rema 1000 Norge AS
Industri	Energieffektivisering ved Elkem Carbon, Fiskå	34	<b>39</b>	Elkem carbon AS
Fornybar varme	UASB-reaktor biogassproduksjon ved Fiborgtangen	56	<b>35</b>	Biokraft AS
Næringsbygg	NPRO byggportefølje	41	<b>33</b>	Norwegian Property ASA

# Satsing på energi- og klimateknologi

Nytt oppdrag fra 2012:

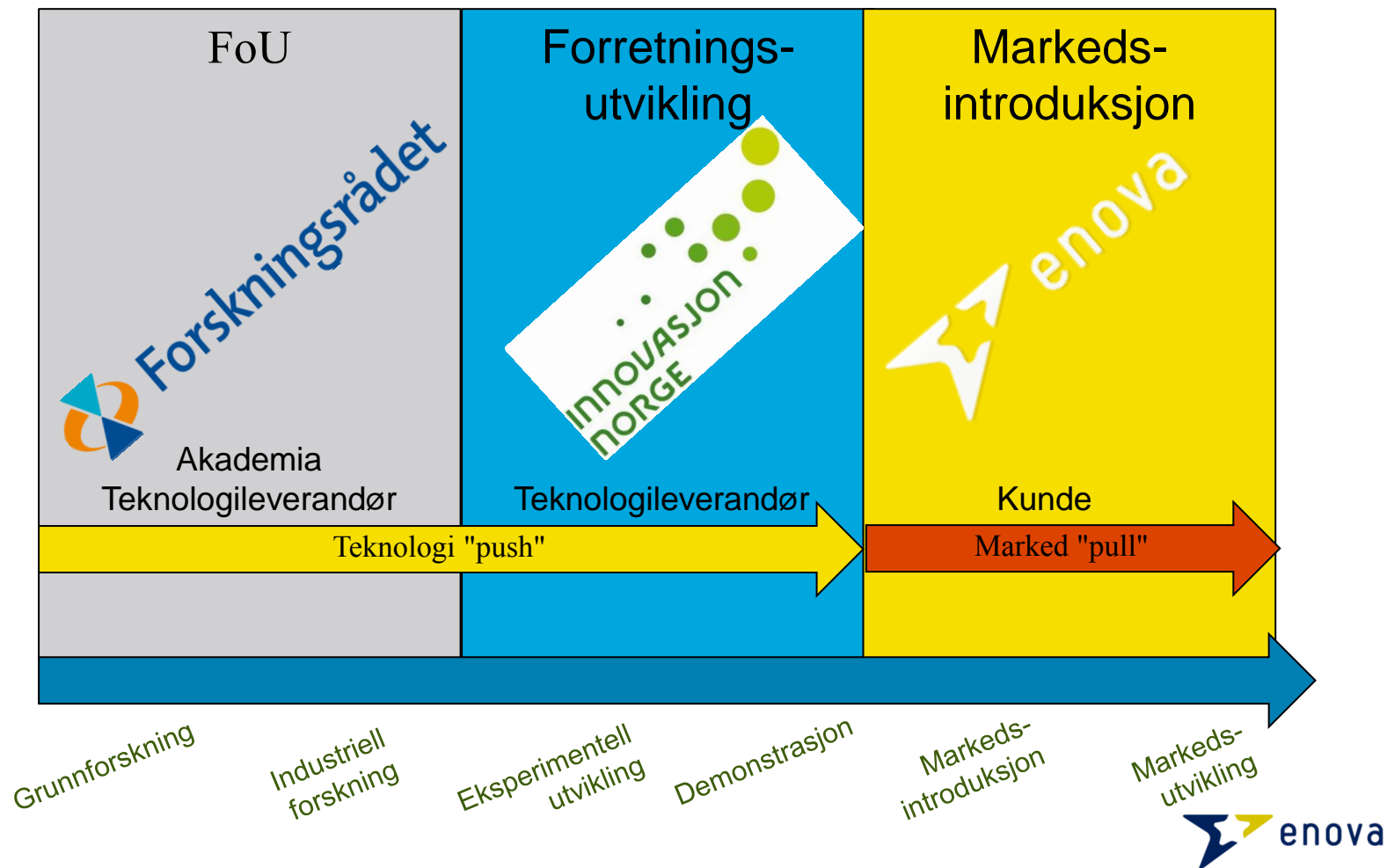
- *Reduserte klimagassutslipp og varige energireduksjoner i industrien*
- *Støtte til investeringer i fullskala produksjonslinjer i industrien*
- *Relevant for industrien som bruker og leverandør*
- *Skal bidra vesentlig til kompetanseutvikling i Norge*

# En gradvis styrkning av energifondet

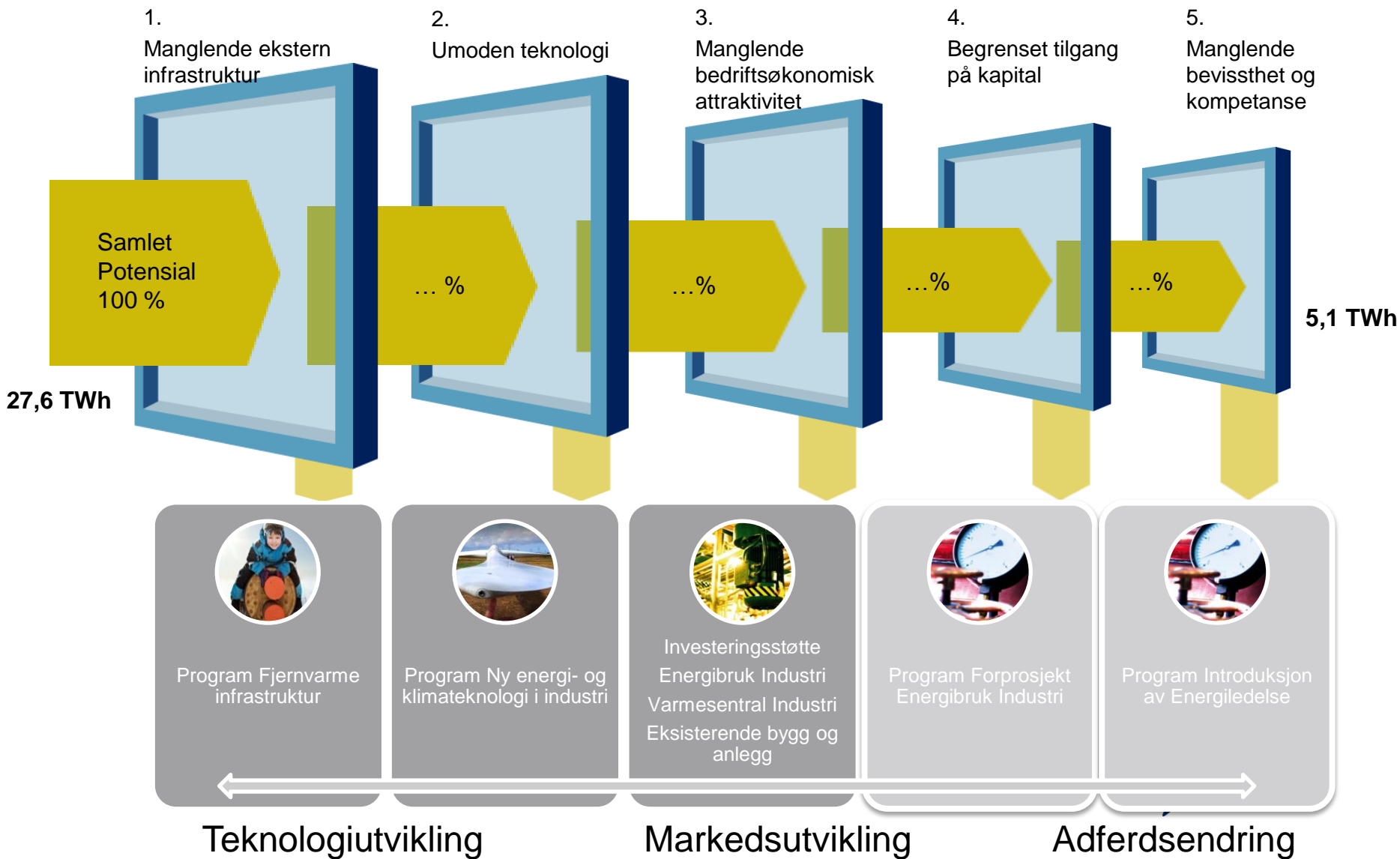


- Økning i avkastning fra fond for klima, fornybar energi og energiomlegging
- Avkastning fra eksisterende fond for klima, fornybar energi og energiomlegging
- Påslag på nettariffen

# Et sømløst norsk virkemiddelapparat



# Et bredt tilbud som reduserer barrierene





# Ny energi – og klimateknologi i industri

- Rettet mot innovasjoner ved produksjonsbedrifter i Norge
  - Knyttet til produksjonsprosessen
- Energieffektivisering/konvertering/produksjon
  - Både energi- og klimamål
- Kommersielle installasjoner
  - Reell drift over to år
  - Positiv kontantstrøm fra drift
- Utsløsende støtte til fysiske installasjoner:
  - Opptil 50 % av merkostnader



Hydro Årdal, Foto: Hydro AS



Eramet Sauda, Foto: TU/Mona Sprenger

# Energi- og klimateknologi

## - hva ser Enova etter?

### Målsatte resultater:

- Innovasjons høyde
- Energi- og/eller klimaresultat

### Prosjektet må være modent nok:

- Nær investeringsbeslutning i fysisk utstyr
- Konsesjoner/offentlige tillatelser må foreligge

### Det må være bruk for støtten:

- Enovas støtte skal være utløsende

Tredjepartsverifikasjon av teknologi og selskap er en fordel og kan bli gjennomført som en del av søknadsprosessen

### Gjennomføringsevne:

- Realistiske og definerte planer
- Solide aktører
  - Hvem skal gjøre hva?
- Realistisk finansieringsplan

### Videreføring av teknologi:

- Spredingspotensialet for teknologien
- Kompetanseoppbygging

Inngåelse av avtale med Enova om for videre utvikling og bruk av teknologien



**Vi inviterer til dialog om nye prosjekter!**

# Enova bidrar til prosjektutvikling

- Enovas saksbehandling utvikler og styrker prosjektet
  - Bruker mye tid med søker både før og etter søknad er sendt
  - Vi stiller de samme spørsmål som andre beslutningstagere
- Drahjelp til beslutningsprosessen
  - Tilsagn før endelig beslutning
- Tredjepartsverifisering
  - Teknisk tredjepartsverifisering (Rambøll)
  - Finansiell og juridisk tredjepartsverifisering (Deloitte)
- Markedsføring av prosjekt
  - Bidrar i første rekke til finansiering slik at prosjektet blir realisert
  - Øker muligheten for videre innføring av teknologien



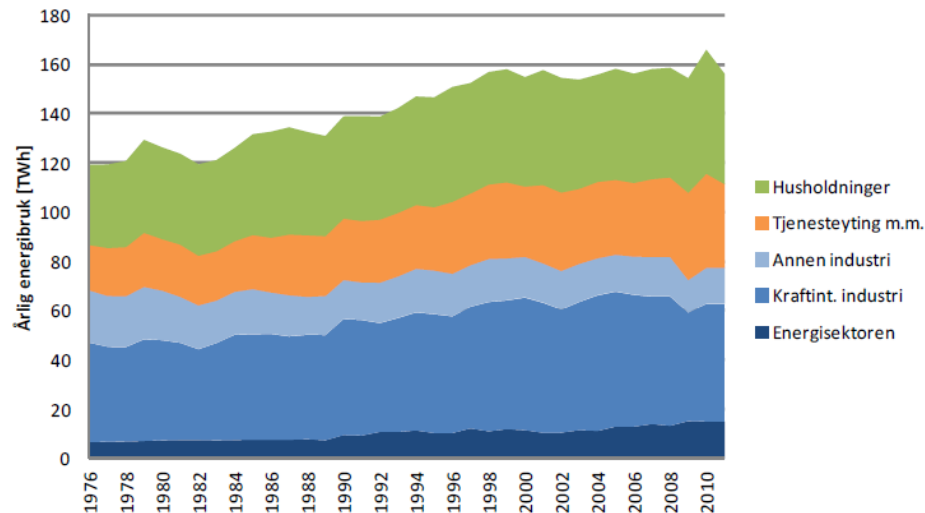


Bygg og Bolig

# Byggmarkedet

## Stasjonært energibruk i bygg i Norge

- Husholdningene: 30% eller ca 45 TWh
- Næringsbygg (eks industribygg): 22% eller ca 35 TWh



Figur 2.3 Stasjonær energibruk i Fastlands-Norge etter sektor. Kilde NVE / (SSB, 2012)

# Potensiale for energieffektivisering i bygg

- Det er stor forskjell på teknisk, økonomisk og realistisk potensial
- Det tekniske potensialet for energieffektivisering av bygningsmassen er stort, 32,9 TWh i 2020.(+5 TWh opp til passivhusnivå)
- Realistisk potensial er beregnet til mellom 4,4 – 7,5 TWh innen 2020 (til TEK-10).
- Det er mange ulike årsaker til at potensialet for energieffektivisering ikke blir tatt ut (barrierer), både økonomiske og ikke-økonomiske.



# Boligmassen i Norge

Totalt:

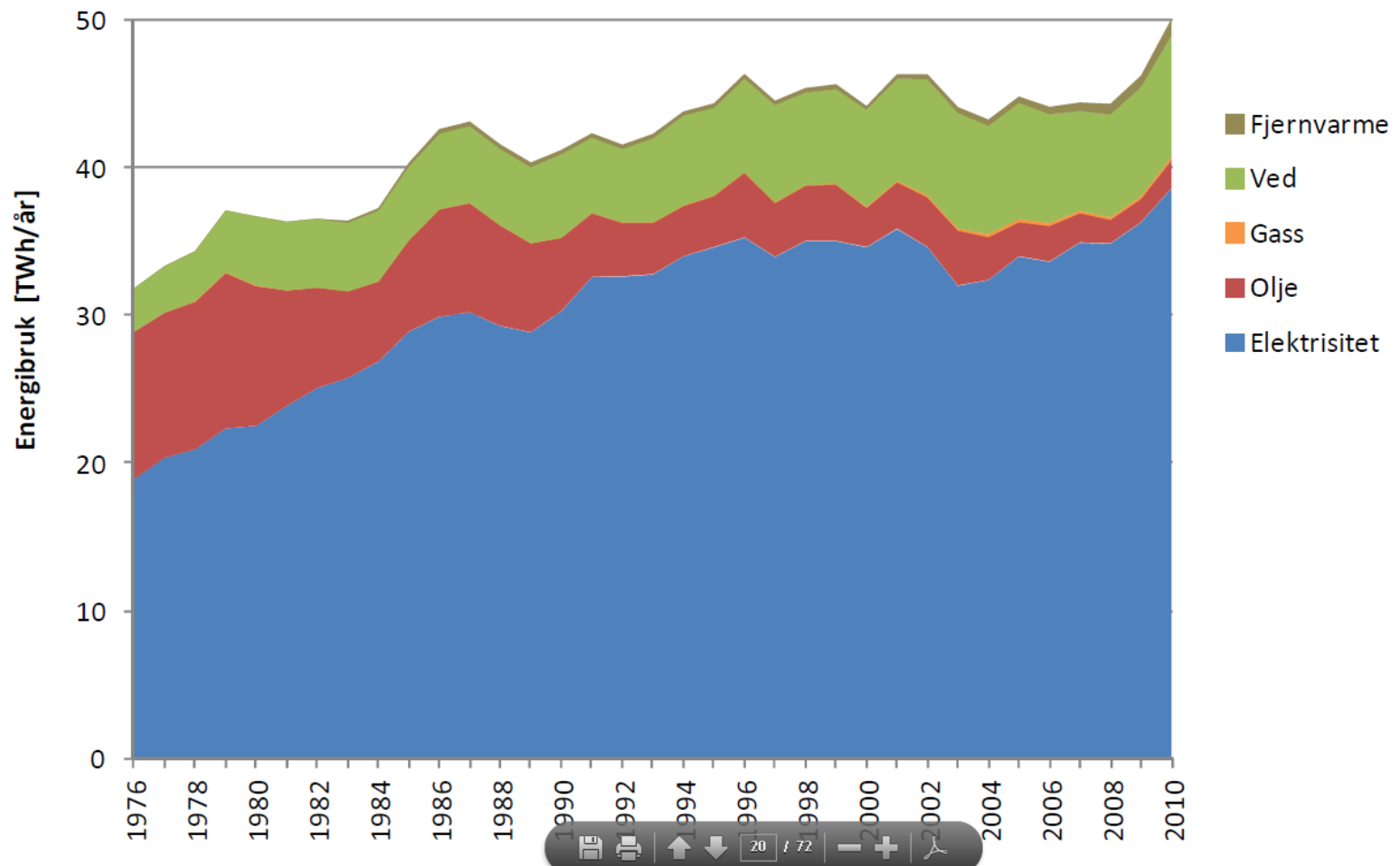
2,3 Mill enheter

281 mill kvadratmeter

Netto boligmasse i Norge i 2020		
Radetiketter	Bebodd areal	Bebodde antall
<b>Enebolig</b>	<b>176 074 680</b>	<b>1 119 573</b>
Før 1956	37 674 835	258 065
1956-1970	29 473 443	201 508
1971-1980	30 479 013	201 174
1981-1990	35 392 847	195 910
1991-2000	17 162 144	107 623
2001-2010	13 305 075	79 367
2011-2010	12 587 323	75 927
<b>Leilighet</b>	<b>50 902 913</b>	<b>718 052</b>
Før 1956	10 831 978	152 910
1956-1970	6 751 475	100 636
1971-1980	6 378 465	85 603
1981-1990	4 310 185	56 379
1991-2000	4 385 626	63 820
2001-2010	8 114 649	115 080
2011-2010	10 130 536	143 624
<b>Småhus</b>	<b>54 246 579</b>	<b>500 853</b>
Før 1956	11 249 238	104 006
1956-1970	8 492 330	74 265
1971-1980	7 740 808	66 941
1981-1990	7 829 019	69 198
1991-2000	5 545 337	55 156
2001-2010	6 192 880	59 838
2011-2010	7 196 966	71 449
<b>Totalsum</b>	<b>281 224 172</b>	<b>2 338 478</b>

Kilde: Enovas potensial og barrierestudie januar 2012

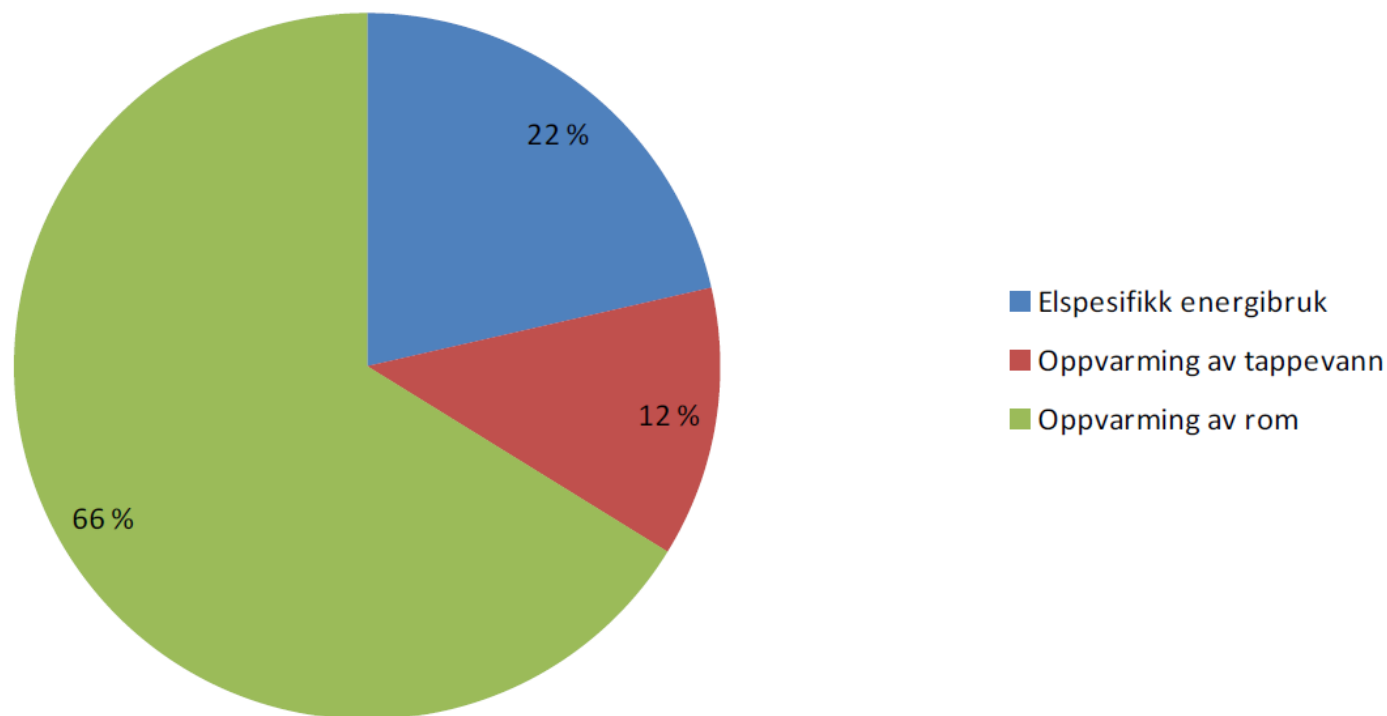
# Hvilken energi bruker husholdningene?



Kilde: NVE: Energibruksrapporten 2012, energibruk i husholdningene

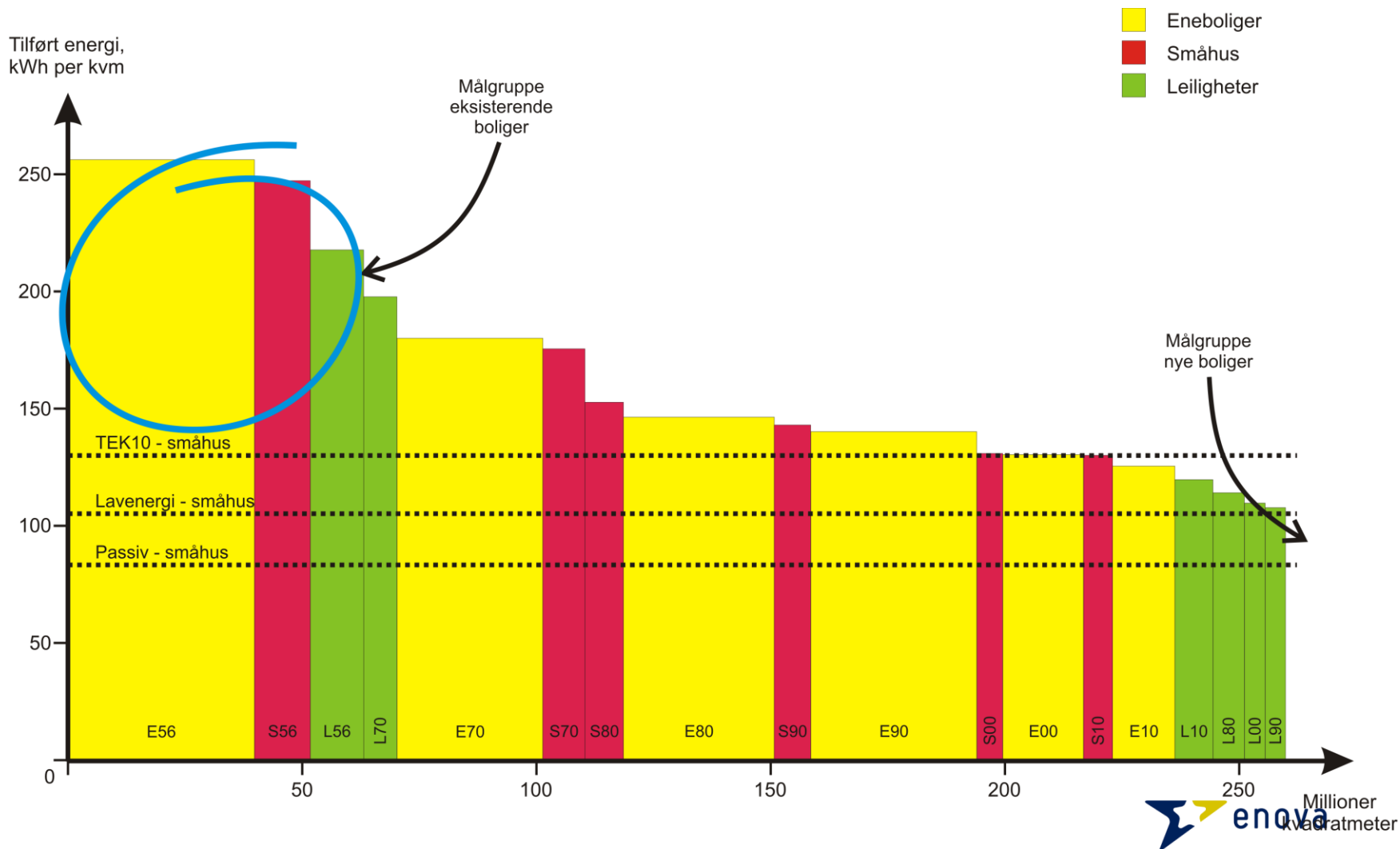


# Hva bruker husholdningene energien til?



**Figur 3.6 Formålsfordeling av energibruk i husholdningene.**

# De eldste boligene har det største potensialet



Kilde: Enovas potensial og barrierestudie januar 2012

# Realistisk potensial for energieffektivisering i boligmassen er ca 3 TWh

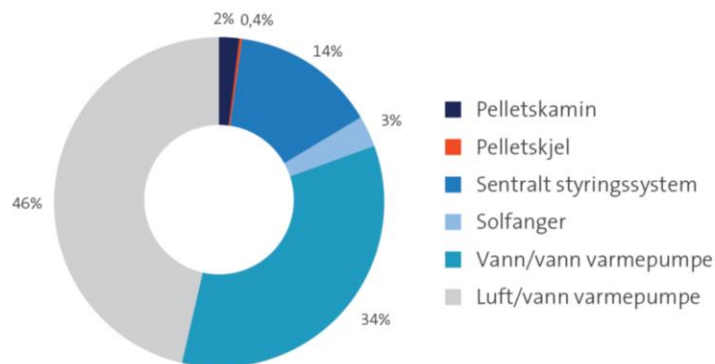
- Potensial for energieffektivisering er hovedsakelig knyttet til
  - redusert varmetap i bygningskroppen (teknisk potensial 13,4 TWh)
  - mer effektivt teknisk utstyr
  - endret energiadferd.
- Ca 70 % av tilført energi knyttes til oppvarming/varmetap
- Realistisk potensial for perioden fram mot 2020 anslås til **3 TWh**. Forutsetninger:
  - årlig nivå for omfattende rehabilitering ligger på 1,5% av boligmassen
  - årlig nivå lett rehabilitering på 12%



# Barrierer for endring hos boligeiere

- Økonomi: lite lønnsomt (ut fra et regnestykke basert kun på lavere strømregning)
- Kompetanse:
  - Håndverkerne kan for lite om energi
  - Manglende marked for rådgivning
  - Boligeiere vet ikke hva som er de beste løsningene
- Lite fokus på oppgradering med energifokus

# Vedtak innenfor tilskuddsordningen for husholdninger, fordelt på teknologi



# Fire hovedretninger for energieffektivisering i boligene

## Husholdningene som rehabiliterer må rehabilitere bedre

Dersom en likevel skal gjennomføre en omfattende rehabilitering vil merkostnaden ved å rehabilitere **bedre** kunne forsvares økonomisk.

## Husholdningene må velge best mulig komponenter

Det gjennomføres til dels betydelig utskifting av enkeltkomponenter i bygningskroppen hvert år, det må skiftes til mest mulig energieffektive komponenter

## Redusere innslaget av "ikke optimal" energiatferd

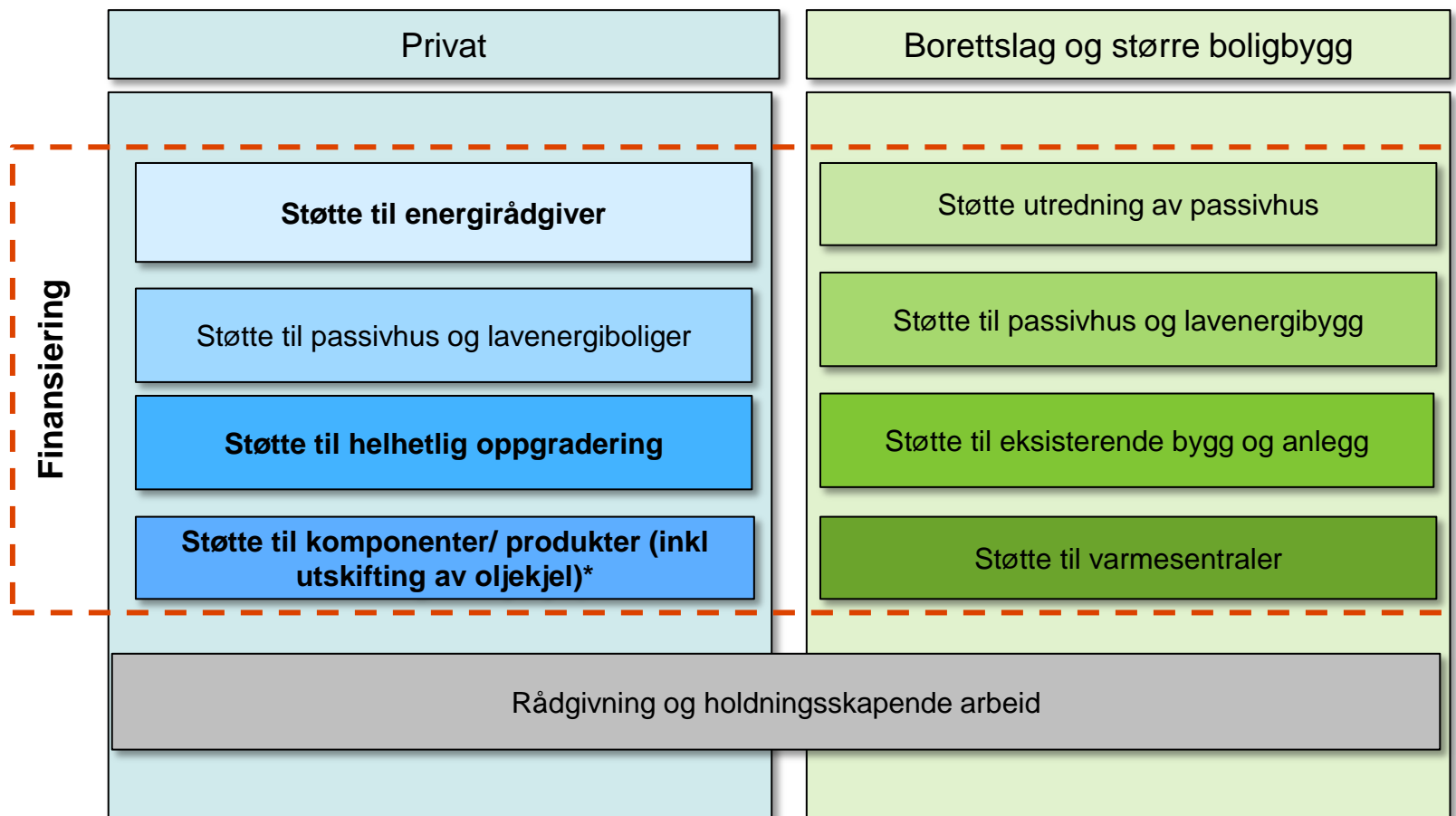
Bedre energiadferd kan redusere energibruken med mellom 5 og 10%

## Nye boliger med lavt energibehov

Boligeier velger boliger med lav energibehov ved bygging av ny bolig



# Virkemiddelstruktur samlet oversikt bolig, utvidet tilbud fra 2013

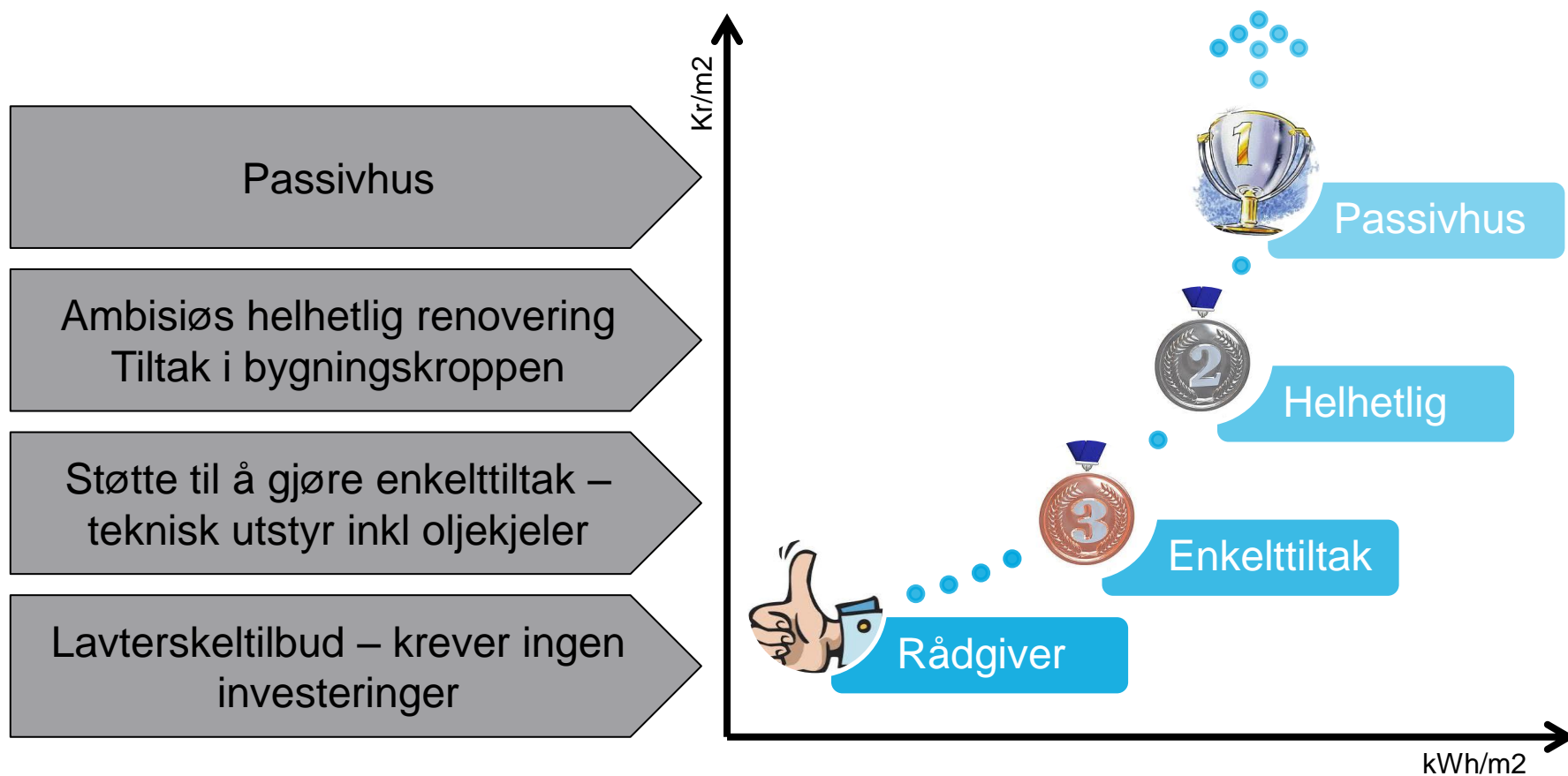


Uthevet skrift: Nye programtilbud fra 2013

\* Tilskuddsordningen for husholdninger blir utvidet fra dagens tilbud

# Revidert og økt satsing mot boliger\* fra 2013

- Fokus på langsiktig markedsendring



\* = eneboliger og småhus



# Støtte til energirådgivning i bolig



Økonomisk støtte til energirådgivning for private boligeiere

## Kriterier

- Gjennom Energimerkesystemet utarbeider kvalifisert rådgiver:
  - Energiattest
  - Detaljert tiltaksplan for å løfte boligens energikvalitet
- Støttemottager kan videre søke om støtte til oppgradering eller enkelttiltak



Tiltak	Støtteandel	Maksimal støtte
Energirådgivning	50%	5.000

# Støtte til energiltak i bolig

Forenklet søknadsutfylling

Kan kombineres med støtte til oppgardering av bolig

Støtte til utfasing av oljekjel forutsetter etablering av ny fornybar varmekilde



Tiltak	Støtteandel	Maksimal støtte
Utfasing av oljekjel	20%	25.000
Solfanger	20%	10.000
Sentralt styringsystem	35%	4.000
Omlegging fra helelektrisk til fornybar vannbåren varme	20%	bolig med vannbåren varme: 10.000 bolig uten vannbåren varme: 20.000

# Byggprogrammene for proffmarkedet

## Nybygg og omfattende rehab:

- Forprosjektstøtte
- Enovas Rådgiverteam
- Støtte til passivhus og lavenergibygg
  - Investeringsstøtte passivhusnivå
  - Investeringsstøtte lavenerginivå

## Eksisterende bygg og utomhusanlegg

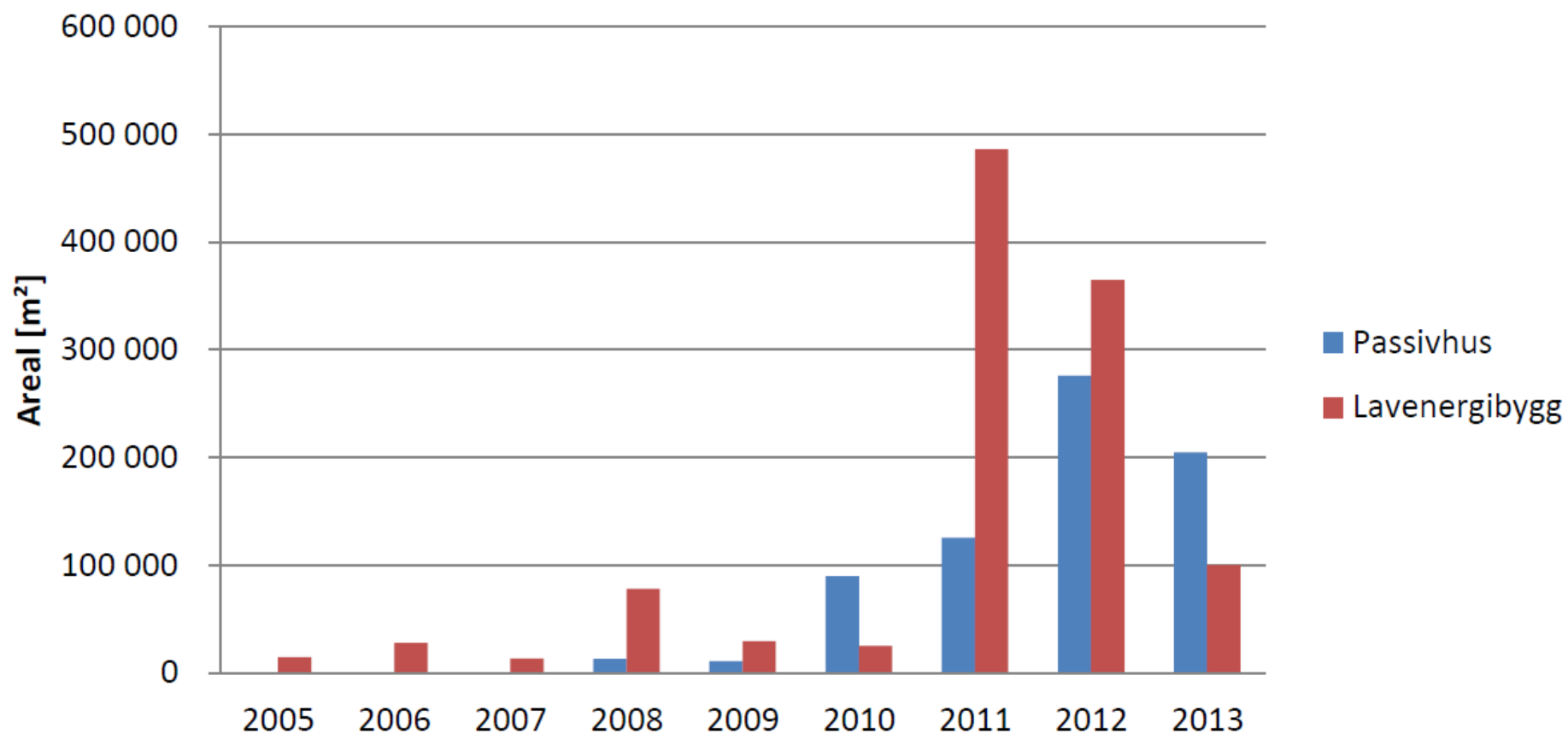
- Investeringsstøtte eksisterende bygg og anlegg

## Målgrupper:

- Profesjonelle aktører
- Næringsbygg, Offentlige bygg, Borettslag
- Private boligeiere som bruker prof rådgivere kan søke støtte til passivhus og lavenergibolig



# Støttet areal, passivhus og lavenergibygg, yrkesbygg



# Gode historier og forbilder!

Viktig å vise fram de gode eksemplene:

<http://www.enova.no/innsikt/historier/402/0/>

# Miljøhuset GK:

- Passivhus Kontorbygg : 13.809 m<sup>2</sup> (BRA)
- Netto energibehov = 73 kWh/m<sup>2</sup> pr. år
- Levert energi= 60 kWh/m<sup>2</sup> pr. år
  - Robust bygningskropp
    - minimalt varmetap,
    - minimalt lekkasjetall 0,6
  - Gode tekniske løsninger for inneklimaet
    - varmegjennvinning 80%, SFP 1,5
  - Byggautomasjon for optimaldrift
    - Styring av varme, lys og ventilasjon
  - Energioppfølgingssystem (EOS)
- Enovastøtte:
  - Utredningstøtte 50.000 NOK
  - Enovas PH Rådgiverteam
  - Investeringsstøtte: 4.037 MNOK
- BREEAM-NOR Pilot



Ryenstubben 10, Oslo  
Byggherre: Ryenstubben Invest AS  
Illustrasjon: SJ-Arkitekter



# Energirehabilitering

## Fredrik Selmersvei 4, Oslo:

- Kontorbygg fra 1982 som rehabiliteres til passivhusnivå 33.608 m<sup>2</sup> (BRA)
- Fem kontorblokker på mellom 7 og 11 etasjer
- Netto energibehov = 70,4 kWh/m<sup>2</sup> pr. år (Referanse TEK = 165 kWh/m<sup>2</sup> pr år)
- Energiresultat:  $(165 - 70,4) \times 33.608 = 3\,179\,317$  kWh
- Enovastøtte:
  - Investeringstøtte: 18.484 MNOK (550 kr/m<sup>2</sup> x 33.608 m<sup>2</sup>)

Fredrik Selmers vei 4  
Prosjekteier: Entra Eiendom

*Illust: LPO arkitekter - Placeboeffects*



# Avinor

## *Energiprogram ved 15 store flyplasser*

- Enova støtte: 13 MNOK
- Samlet kostnad: 66 MNOK
- Energireduksjon: 18,5 GWh/år
- Prosjektet omfatter et stort antall tiltak i Avinors bygningsmasse







Enovakonferansen